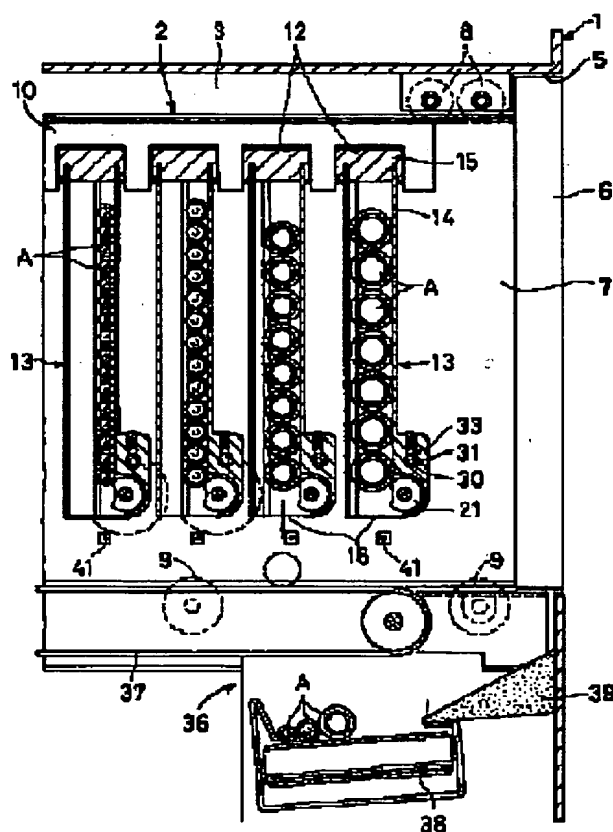


# DEVICE FOR STORING AND SUPPLYING CHEMICAL CONTAINER

**Patent number:** JP5229660  
**Publication date:** 1993-09-07  
**Inventor:** YUYAMA SHOJI  
**Applicant:** YUYAMA SHOJI  
**Classification:**  
**- international:** B65G59/06  
**- european:**  
**Application number:** JP19920029522 19920217  
**Priority number(s):** JP19920029522 19920217

## Abstract of JP5229660

**PURPOSE:** To provide a device capable of retaining a number of chemical containers and mechanically sorting and taking out a retained specific container. **CONSTITUTION:** A plurality of cassettes 13 are mounted on both sides of a drawer unit 2 provided in a device main body 1, and chemical containers A are enclosed in each of the cassettes 13 while being aligned in the vertical direction. A cam roller 21 for dropping the chemical containers A in sequence is provided in the lower portion of each of the cassettes 13 and belt conveyors 37, 38 for conveying the discharged chemical containers outside of the device are provided beneath the device main body 1.



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平 5 - 2 2 9 6 6 0

(43)公開日 平成5年(1993)9月7日

(51)Int. Cl.<sup>5</sup>

B 6 5 G 59/06

識別記号

1 0 4

庁内整理番号

7018- 3 F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4

(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-29522

(22)出願日 平成4年(1992)2月17日

(71)出願人 000223229

湯山 正二

大阪府豊中市豊南町西4丁目3番8号

(72)発明者 湯山 正二

豊中市豊南町西4丁目3番8号

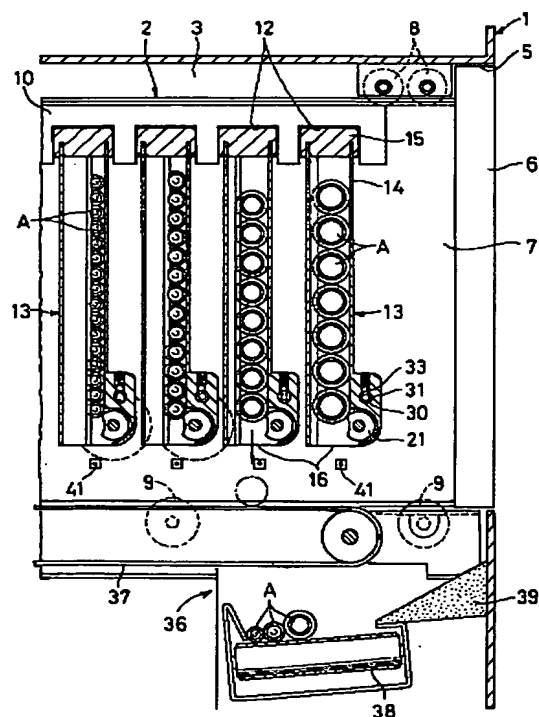
(74)代理人 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

(54)【発明の名称】薬液用容器の貯留供給装置

(57)【要約】

【目的】 本発明は、多数の薬液用容器を貯留し、その貯留した特定の容器を機械的に選別して取出すことができる装置を提供する。

【構成】 装置本体 1 に設けた引出しユニット 2 の両側に、複数のカセット 1 3 を取付け、そのカセット 1 3 内に、薬液用容器 A を上下に整列した状態で収納する。各カセット 1 3 の下部に、薬液用容器 A を順に落下させるカムローラ 2 1 を設け、装置本体 1 の下側に、払出された薬液用容器を装置外側に搬送するベルトコンベヤ 3 7、3 8 を設ける。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置本体に、水平方向にスライドする引出しユニットを設け、その引出しユニットに、複数の薬液用容器を上下方向に整列状態で収納する容器収納カセットを、上記スライド方向に沿って複数個取付け、上記引出しユニット及び各容器収納カセットの下部に、各容器収納カセットの下部から薬液用容器を順に払出す払出し手段を設け、上記装置本体における引出しユニットの下方に、払出した薬液用容器を装置外側に搬送する搬送手段を設けた薬液用容器の貯留供給装置。

【請求項2】 上記容器収納カセットを、引出しユニットに対してそのスライド方向とは直交する水平方向に取外し可能とし、かつ、引出しユニットから取外した状態で容器収納カセットを分割可能とした請求項1に記載の薬液用容器の貯留供給装置。

【請求項3】 上記装置本体における引出しユニットの収容部に、その収容部内の空気を冷却して潤滑させる空気冷却装置を接続した請求項1又は2に記載の薬液用容器の貯留供給装置。

【請求項4】 上記搬送手段に、患者名や薬液名等のデータを記載したシートを打ち出すプリント装置を接続した請求項1乃至3のいずれかに記載の薬液用容器の貯留供給装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、注射液などの薬液を収納する容器を貯留供給するための装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術及びその課題】従来、病院等において患者に注射を施す場合、医師が投与する注射薬液を指定した注射箋を作成し、その注射箋の内容に基づいて薬剤師が薬局内の収納棚等から所要の薬液用容器を選び出し、その各薬液用容器をナースセンター及び処置室に搬送する方法がとられている。

【0003】しかし、上記の方法では、薬剤師が注射箋を読み取りながら手作業で薬液用容器を選び出す必要があるため、選定の精度や作業性が悪いという問題がある。

【0004】また、各薬液用容器は、通常各種類ごとに所定量ずつ箱詰めして貯留されているために、その取出しに手間がかかり、貯留スペースも大きくなりやすい問題がある。

【0005】そこで、この発明は、多数の薬液用容器を小さなスペースで貯留でき、かつその貯留部から機械的に効率よく容器を取出すことができる貯留供給装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、この発明の第一の手段は、装置本体に、水平方向に

2

スライドする引出しユニットを設け、その引出しユニットに、複数の薬液用容器を上下方向に整列状態で収納する容器収容カセットを、上記スライド方向に沿って複数個取付け、上記引出しユニット及び各容器収納カセットの下部に、各容器収納カセットの下部から薬液用容器を順に払出す払出し手段を設け、上記装置本体における引出しユニットの下方に、払出した薬液用容器を装置外側に搬送する搬送手段を設けた構造としたのである。

【0007】また、この発明の第二の手段は、上記容器収納カセットを、引出しユニットに対してそのスライド方向とは直交する水平方向に取外し可能とし、かつ、引出しユニットから取外した状態で容器収納カセットを分割可能とする構造を採用したのである。

【0008】さらに、第三の手段は、上記装置本体における引出しユニットの収容部に、その収容部内の空気を冷却して潤滑させる空気冷却装置を接続したのである。

【0009】また、第四の手段は、上記搬送手段に、患者名や薬液名等のデータを記載したシートを打ち出すプリント装置を接続したものである。

20 【0010】

【作用】上記第一の手段においては、複数の容器収納カセットに、それぞれ種類別に薬液用容器を収納しておき、注射箋に指定された薬液用容器を各カセットから払出し、その払出した薬液用容器を、搬送手段により装置外側に搬送して取出す。

【0011】また、第二の手段のように容器収納カセットを引出しユニットから取外し可能とし、かつ分割できるようにすると、薬液用容器の収納が容易になり、ガラス製の容器等も安全に収納させることができる。

30 【0012】また、第三の手段のように引出しユニットの収容部の空気を冷却すると、要冷蔵の薬液用容器を長期にわたって貯留することができる。

【0013】さらに、第四の手段において、搬送手段にプリント装置からデータシートを打ち出し、払出した薬液用容器とデータシートを揃えて搬送させると、薬液用容器の仕分けを確実にこなうことができる。

【0014】

【実施例】以下、この発明の実施例を添付図面に基いて説明する。図1乃至図4に示すように、装置本体1は、直方体のボックス形状に形成され、その上部内側に、引出しユニット2を収容する中空の収容部3が設けられている。このユニット収容部3の前面は、仕切板4により複数の開口5に仕切られ、その各開口5にそれぞれ引出しユニット2がスライド自在に取付けられている。

40 【0015】この引出しユニット2は、開口5を覆う前板6と、その前板6から後方に延びる中空の保持枠7とから成り、その保持枠7の上下面に装置本体1に取付けたガイドローラ8、9が当接し、この各ガイドローラ8、9の案内により引出しユニット2が開口5に対して

前後方向に引出し自在となっている。

【0016】また、上記保持枠7の両側面の上部には、左右方向に突出するカセット支持板10、11が取付けられている。この各カセット支持板10、11の下面には、引出しユニットのスライド方向に沿って複数の溝12が形成され、その各溝12に、それぞれ容器収納カセット13が取付けられている。

【0017】上記各容器収納カセット13は、図3乃至図6に示すように、薬液用容器Aを上下方向に整列状態で収納する収納ケース14と、そのケース14の上端部に嵌合するキャップ15とから成り、そのキャップ15が支持板10、11の各溝12にスライド自在に嵌合するようになっている。

【0018】また、収納ケース14は、下端に容器の払出し口16を備え、その払出し口16の上側に挿通した支点軸17を支点して2つの半体14a、14bに分割されるようになっており、その一方のケース半体14aにスパーサ18が収納されている。このスパーサ18は、図4及び図6に示すように、大きさの異なる薬液用容器Aをガタなく整列できるように薬液用容器Aの形状や寸法に合せて各種の厚みのものが準備され、その表面に、薬液用容器Aのくびれ部を案内するためのリブ19が設けられている。

【0019】また、上記収納ケース14の内側の支点軸17には、容器払出し用のカムローラ21が取付けられ、引出しユニット2の保持枠7の内部には、支点軸17の位置に対応させて駆動モータ22が取付けられている。このモータ22の駆動軸23は、保持枠7に設けた穴24から外側に突出し、一方、支点軸17の端部には、上記駆動軸23の先端着脱自在に嵌合する係合孔25が形成されている。上記の構造では、カムローラ21と駆動モータ22が払出し手段20を構成し、図6に示すようにモータ22の駆動軸23が係合孔25に係合した状態で、カムローラ21を一定方向に回転させると、カセット13内に収納した薬液用容器Aを順に払出し口16から落下させる。

【0020】上記カムローラ21は、図8に示すように周面の一部が凹面26に形成され、その凹面26を除く周面部分が円筒面27で形成されており、凹面26とスパーサ18との間で最下部の薬液用容器Aを下側に通過させると共に、その通過の間、円筒面27が次の薬液用容器Aの落下を止め、カムローラ21の1回転ごとに薬液用容器Aを1個ずつ確実に払出すようになっている。

【0021】また、各カムローラ21を駆動する各々のモータ22は、図7に示すように操作盤29を備えるマイクロコンピュータ等の制御装置28に接続され、作動状態が制御されている。この制御装置28には、予め、各モータ22が連結したカセット13に収納される薬液用容器Aの種類名や、患者名、投与量等注射箋の記載内容がデータとして記憶されており、その記憶した内容に

基づく制御信号や、操作盤29におけるキー操作により、特定のモータ22を選択して作動させ、所要の薬液用容器Aを払出すように機能がもたされている。

【0022】上記引出しユニット2の側面には、図4及び図6に示すようにストッパピン30が取付けられ、カセット13の側面には、ストッパピン30が嵌合するピン孔31が形成されており、そのピン孔31に、ストッパピン30の溝32とバネ力によって係合する位置決めボール33が取付けられている。また、図5に示すように、引出しユニット2の支持板10、11には、カセット13のキャップ15上面に設けた凹部34と係合する位置決めボール35が取付けられており、これら両位置決めボール33、35の係合によってカセット13を定位置に位置決めしている。

【0023】一方、装置本体1におけるユニット収容部3の下側には、各カセット13から払出された薬液用容器Aを装置の外側に搬送する搬送手段36が設けられている。この搬送手段36は、図2乃至図4に示すように、各カセット13の払出し口16の下方に配置される前後方向のベルトコンベヤ37と、その各ベルトコンベヤ37の端部に接続する左右方向のベルトコンベヤ38とから成り、その両コンベヤ37、38の接続部に、薬液用容器Aの落下時の衝撃を和らげるスポンジ等の緩衝部材39が設けられている。上記構造の搬送手段36では、各カセット13から薬液用容器Aが払出されると、それらを前後方向のベルトコンベヤ37が左右方向のベルトコンベヤ38まで搬送し、次に、ベルトコンベヤ38が装置本体1の側面に取付けた受箱40まで薬液用容器Aを搬送する。

【0024】また、図3及び図4に示すように各カセット13の払出し口16の下方には、光電センサや近接スイッチ等の薬液用容器Aの落下を検出する検出器41が設けられており、この検出器41の信号により薬液用容器の落下を検出し、その検出に基づいて各ベルトコンベヤ37、38の作動が制御されるようになっている。

【0025】また、上記搬送手段36の受箱40の上方には、図1及び図9に示すように、受箱40にデータシートBを打ち出すプリント装置42が設けられている。このプリント装置42は、上述した制御装置28に接続しており、薬液用容器Aの取出し操作により、制御装置28に記憶された薬液用容器の薬液名や患者名、投与量などの注射箋の記載内容をシートにプリントし、そのシートを受箱40上に送り出すようになっている。

【0026】なお、上記の例では、薬液用容器Aとして、アンプルやバイアル等の注射液容器を示したが、他の形状の容器でも同様に貯留することができる。

【0027】この実施例は上記のような構造であり、次にその作用を説明する。まず、薬液用容器Aを貯留するには、装置本体1から引出しユニット2を引出し、そのユニット2から各容器収納カセット13を取外す。次

に、図6に示すようにカセット13のキャップ15を取外して収納ケース14を分割し、そのケース内部のスペーサ18に沿って薬液用容器Aを収納する。この場合、ケース半体14aとスペーサ18を水平方向に配置し、薬液用容器Aを収納させることにより、薬液用容器がガラス製であっても破損させずに安定して収納することができる。

【0028】各カセット13に薬液用容器Aを収納すると、そのカセット13を引出しユニット2に取付け、その引出しユニット2を装置本体1の内部に押し入れる。

【0029】また、制御装置28には、予め、各カセット13に収納した薬液用容器Aの種類(薬液名)を各カセット13又は各モータ22と関連づけて記憶させておく。

【0030】この状態から、操作盤29のキーを操作して薬液や数量を指定すると、その指定された薬液の容器を収納するカセット13のモータ22が作動し、薬液用容器Aが指定された数量だけ払出される。

【0031】このように薬液用容器Aがカセット13から払出されると、検出器41の信号により搬送手段36のベルトコンベヤ37、38が作動し、薬液用容器Aを受箱40まで搬送する。

【0032】その後、注射箋の記載内容に沿って順に操作盤29を操作することにより、所要の薬液用容器Aを順次カセット13から払出し、受箱40に収集させることができる。

【0033】また、上記受箱40に薬液用容器Aが収集されると、プリント装置42からその収集された容器に対応する患者名等を記載したデータシートBが受箱40上に打ち出される。このため、データシートBの記載内容により、薬液用容器Aのナースセンタや処置室への搬送先や、患者名、投与量等を確認することができる。

【0034】図10は、他の実施例を示しており、この例では、装置本体1の引出しユニット2を収容するユニット収容部3の背部に、空気冷却装置43を接続している。この空気冷却装置43は、装置本体1の下部に、凝縮器44と冷却ファン45、圧縮機46を設置し、ユニット収容部3の背面に連通するダクト47に、蒸発器(熱交換器)48とファン49を設けて構成されており、その蒸発器48とファン49の作用によりユニット収容部3の内部の空気を冷却しつつ循環させる。

【0035】このようにユニット収容部3の内部を冷却することにより、引出しユニット2に収納した薬液用容器を冷蔵することができ、冷蔵の必要な薬液を長期間に

わたって貯留することができる。

【0036】なお、上記実施例では、薬液用容器を冷蔵するために、各ユニット収容部3の開口5に仕切板4を設け、引出しユニット2を収容した状態で各ユニット収容部3が密閉されるようにしたが、冷蔵の必要がない薬液用容器を貯留する場合は、仕切板4を取り外し、各ユニット収容部3を横方向に連続させるようにしてもよい。

【0037】

【効果】以上のように、この発明は、装置本体に収納した複数のカセットに薬液用容器を収納し、その各カセットから薬液用容器を払出すようにしたので、薬液用容器を機械的に選別して取出すことができ、選別精度と作業性の向上を図ることができる。

【0038】また、引出しユニットに取付けたカセットに複数の薬液用容器を上下に整列状態で収納するので、容器の貯留スペースを小さくできる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の装置全体を示す正面図

【図2】同上の側面図

【図3】装置本体の内部を示す縦断正面図

【図4】同上の縦断側面図

【図5】容器収納カセットの取付け部分を拡大して示す一部縦断正面図

【図6】同上の分解斜視図

【図7】実施例の制御構造を示すブロック図

【図8】カムローラの作動を説明する図

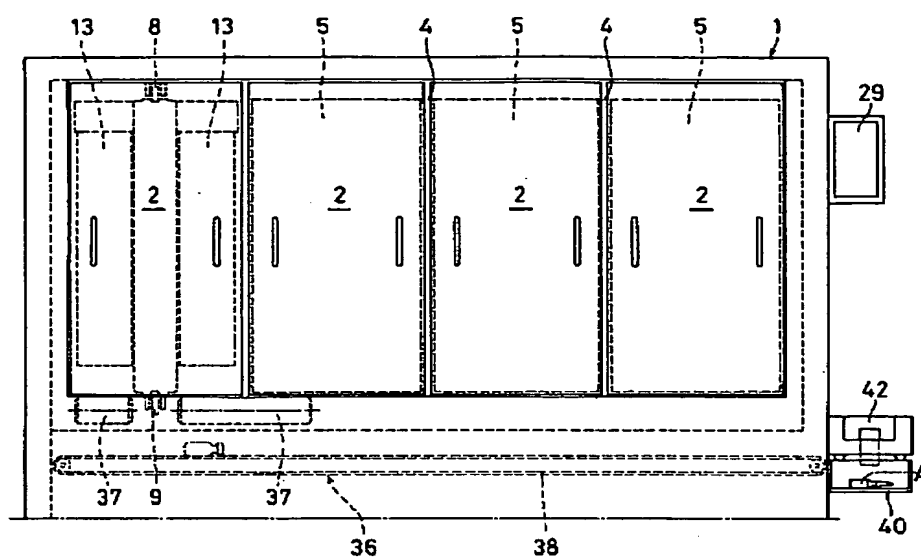
【図9】受箱とプリント装置を示す縦断側面図

【図10】他の実施例を示す縦断側面図

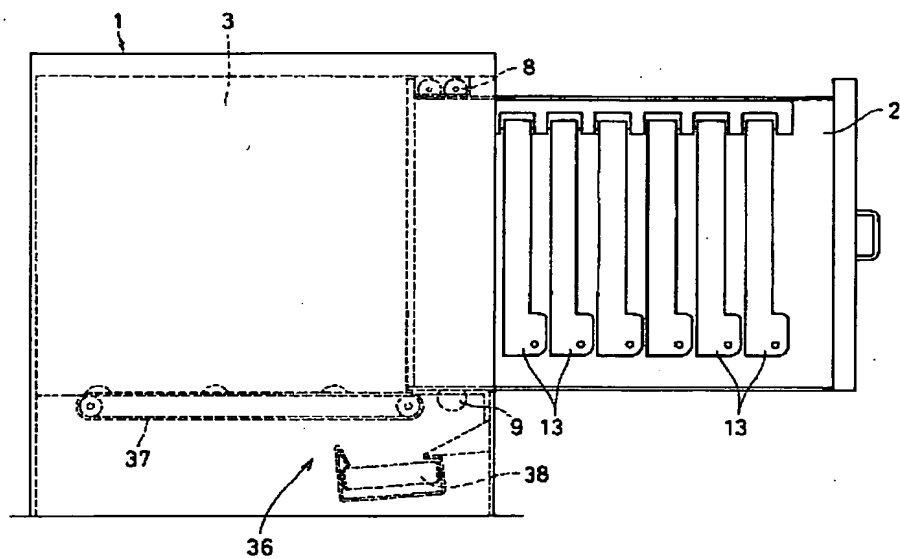
【符号の説明】

- 1 装置本体
- 2 引出しユニット
- 13 容器収納カセット
- 16 払出し口
- 18 スペーサ
- 20 払出し手段
- 21 カムローラ
- 22 駆動モータ
- 36 搬送手段
- 37、38 ベルトコンベヤ
- 42 プリント装置
- 43 空気冷却装置
- A 薬液用容器
- B データシート

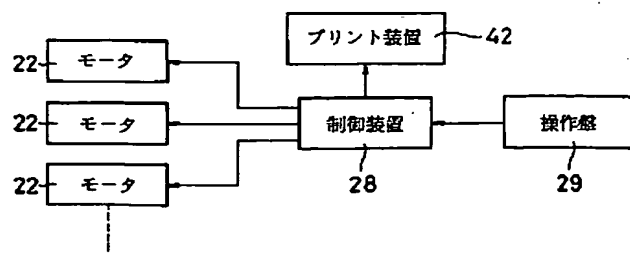
【図1】



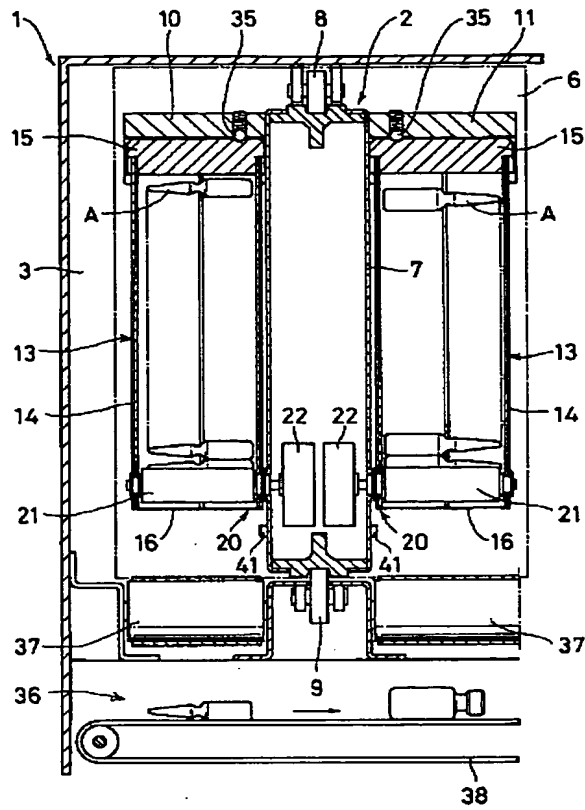
【図2】



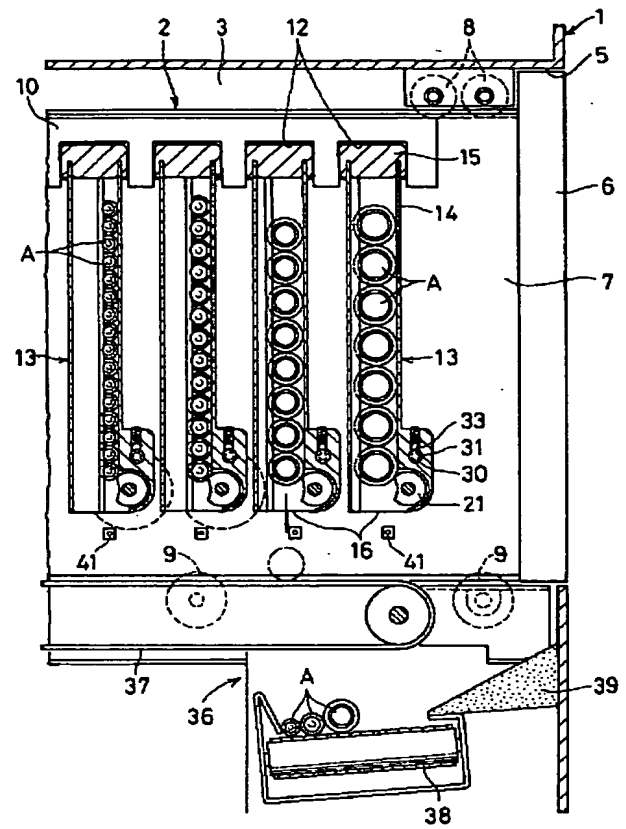
【図7】



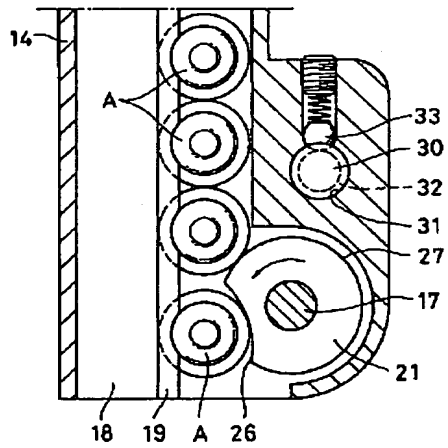
【図 3】



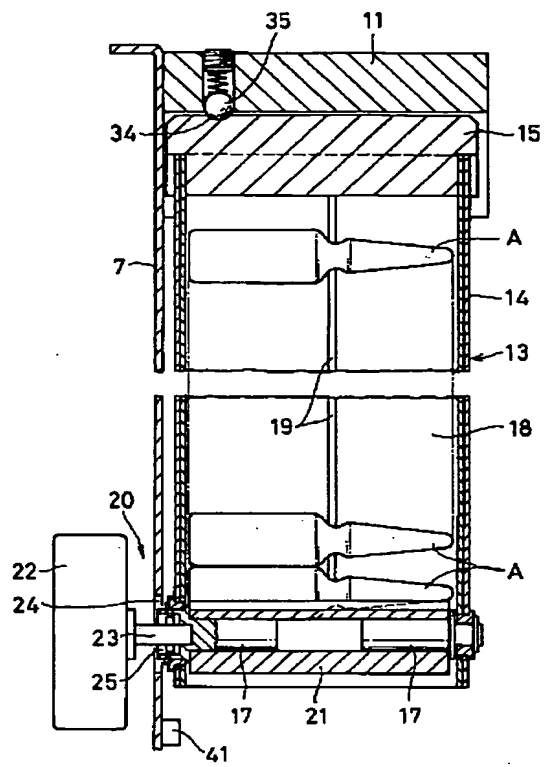
【図 4】



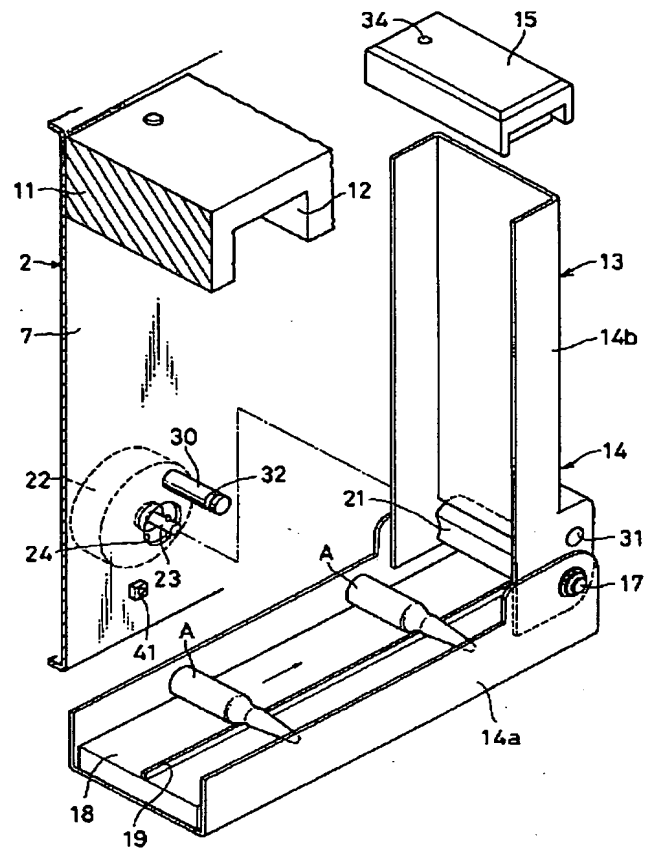
【図 8】



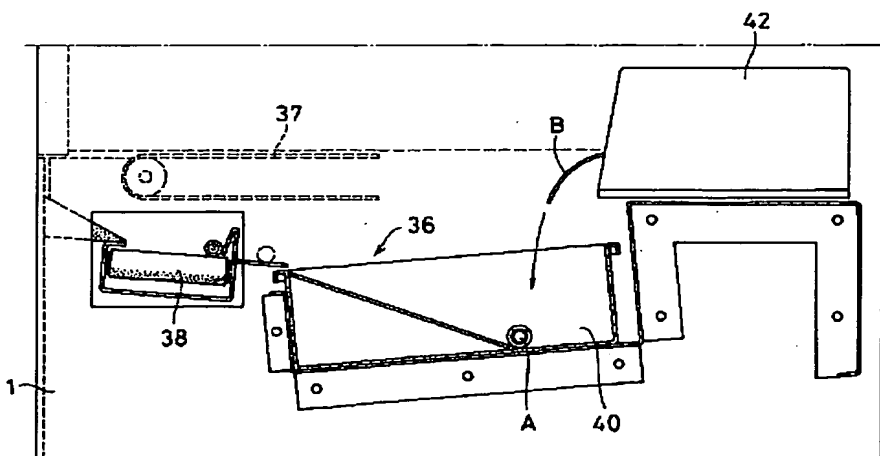
【図5】



【図6】



【図9】



【図10】

